

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Kohei MOMOSAKI, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: INFORMATION DISPLAY APPARATUS, INFORMATION DISPLAY METHOD AND PROGRAM THEREFOR

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-095402	March 31, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 3 1 日
Date of Application:

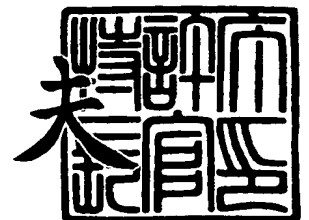
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 9 5 4 0 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 9 5 4 0 2]

出 願 人 株式会社東芝
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 A000300743

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明の名称】 情報表示装置、情報表示方法及びプログラム

【請求項の数】 29

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝研究開発センター内

【氏名】 桃崎 浩平

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝研究開発センター内

【氏名】 阿部 一彦

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝研究開発センター内

【氏名】 正井 康之

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝研究開発センター内

【氏名】 矢島 真人

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝研究開発センター内

【氏名】 山本 幸一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝研究開発センター内

【氏名】 笹島 宗彦

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100108855

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵田 昌俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報表示装置、情報表示方法及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 再生音声の再生状態を検知する音声検知手段と、
前記再生音声と関連付けられた文字情報を表示する字幕表示手段と、
検知された前記再生状態に応じて、前記字幕表示手段における前記文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行う字幕表示制御手段とを備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 2】 前記音声検知手段は、前記再生音声の音量を検知して、これを前記再生状態として前記字幕表示制御手段へ与えるものであり、
前記字幕表示制御手段は、前記再生状態として与えられた前記再生音声の音量が、予め設定されたレベル以下である場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 3】 前記音声検知手段は、前記再生音声が無音状態であることを検知して、これを前記再生状態として前記字幕表示制御手段へ与えるものであり、
前記字幕表示制御手段は、前記再生状態として、前記再生音声が無音であることを示すものが与えられた場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 4】 前記情報表示装置は、
記憶媒体から映像及び音声を再生する再生手段と、
前記再生手段における前記映像及び音声の再生状態を制御する再生制御手段とを更に備え、
前記再生制御手段は、前記再生状態が等速順方向再生以外の再生である場合には、前記再生音声が無音状態にさせることによって、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 3 に記載の情報表示装置。

【請求項 5】 前記情報表示装置は、周囲の騒音レベルを検知する騒音検知手段を更に備え、
前記音声検知手段は、前記再生音声の音量を検知して、これを前記再生状態と

して前記字幕表示制御手段へ与えるものであり、

前記字幕表示制御手段は、前記再生状態として与えられた前記再生音声の音量が、前記騒音検知手段により検知された前記周囲の騒音レベルに応じて決定される再生音量基準レベル以下である場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 6】 再生音声信号を参照して再生音声以外の周囲の雑音レベルを判定する騒音検知手段と、

前記再生音声と関連付けられた文字情報を表示する字幕表示手段と、

検知された前記周囲の騒音レベルに応じて、前記字幕表示手段における前記文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行う字幕表示制御手段とを備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 7】 前記字幕表示制御手段は、前記騒音検知手段により検知された前記周囲の騒音レベルが予め設定されたレベル以上である場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 6 に記載の情報表示装置。

【請求項 8】 記憶媒体から映像及び音声を再生する再生手段と、

前記再生手段における前記映像及び音声の再生状態を制御する再生制御手段と、

前記映像及び音声と関連付けられた文字情報を表示する字幕表示手段と、

前記再生状態に応じて、前記字幕表示手段における前記文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行う字幕表示制御手段とを備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 9】 前記字幕表示制御手段は、前記再生状態が再生である場合には、再生速度が等速であるか否かを判定し、等速でないと判定されたときに、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 10】 前記字幕表示制御手段は、前記再生状態が再生である場合には、再生速度が予め設定された範囲内か否かを判定し、該範囲内でないと判定されたときに、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 11】 前記字幕表示制御手段は、前記再生状態が再生である場合

には、再生方向が順方向か否かを判定し、順方向でないと判定されたときに、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 12】 前記字幕表示制御手段は、前記再生状態が一時停止中であるか否かを判定し、一時停止中であると判定された場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 13】 前記字幕表示制御手段は、前記再生状態における再生音声の音量を判定し、該音量が予め設定されたレベル以下である場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 14】 周囲の騒音レベルを検知する騒音検知手段を更に具備し、前記字幕表示制御手段は、前記再生状態として与えられた前記再生音声の音量が、前記騒音検知手段により検知された前記周囲の騒音レベルに応じて決定される再生音量基準レベル以下である場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 15】 前記字幕表示制御手段は、前記再生状態にかかわる複数の条件を持ち、現時点の前記再生状態に照らして前記条件の充足の有無を判定し、いずれかの前記条件が充足される場合に若しくは全ての前記条件が充足されない場合に、又はいずれかの前記条件が充足されない場合に若しくは全ての前記条件が充足される場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 1 または 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 16】 前記映像と関連付けられた、主たる音声とそれ以外の音声から構成される複数の音声の中から、再生する音声を選択する音声選択手段を更に備え、

前記字幕表示制御手段は、前記音声選択手段において前記主たる音声以外の音声を選択された場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 1 または 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 17】 前記映像の言語を選択する映像言語選択手段と、前記映像と関連付けられた複数の音声の中から、再生する音声を選択する音声選択手段とを更に備え、

前記字幕表示制御手段は、前記音声選択手段において選択された前記音声に係る言語が、前記映像言語選択手段において選択された前記映像の言語と異なる場合に、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 1 または 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 1 8】 映像及び音声を再生する再生手段と、
前記映像及び音声と関連付けられた文字情報を表示する字幕表示手段と、
単一画面表示状態と複数画面表示状態との選択を行う表示選択手段と、
前記表示選択手段により複数画面表示状態が選択された場合に、複数画面表示される当該複数の画面の各々について、文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行う字幕表示制御手段とを具備したことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 1 9】 前記複数の画面のうち 1 つの画面を選択して音声を出力させる制御を行う音声制御手段を更に備え、

前記字幕表示制御手段は、前記音声制御手段により選択された前記 1 つの画面以外の各々の画面について、前記切替制御を行うことを特徴とする請求項 1 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 2 0】 前記字幕表示制御手段は、前記切替制御として、前記文字情報が非表示状態となっている場合に、前記文字情報を表示状態に切り替える制御を行うことを特徴とする請求項 1 ないし 1 9 のいずれか 1 項に記載の情報表示装置。

【請求項 2 1】 前記字幕表示制御手段は、前記切替制御として、前記文字情報を表示する大きさを通常より大きい表示に切り替える制御を行うことを特徴とする請求項 1 ないし 1 9 のいずれか 1 項に記載の情報表示装置。

【請求項 2 2】 前記字幕表示制御手段は、前記切替制御として、前記文字情報を表示する行数を通常より多い行数の表示に切り替える制御を行うことを特徴とする請求項 1 ないし 1 9 のいずれか 1 項に記載の情報表示装置。

【請求項 2 3】 前記字幕表示制御手段は、前記字幕表示手段に前記文字情報の表示をさせる場合には、テレビジョン映像信号に重畳された文字情報を抽出し、該抽出された文字情報をもとに、表示させる字幕の画像を生成し、該生成した字幕の画像をインポーズした映像信号を出力することを特徴とする請求項 1 ないし 1 9 のいずれか 1 項に記載の情報表示装置。

いし 22 のいずれか 1 項に記載の情報表示装置。

【請求項 24】 前記字幕表示制御手段は、前記字幕表示手段に前記文字情報の表示をさせる場合には、前記音声情報と対応付けて管理されている文字情報をもとに、表示させる字幕の画像を生成し、該生成した字幕の画像をインポーズした映像信号を出力することを特徴とする請求項 1 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の情報表示装置。

【請求項 25】 再生音声を出力するステップと、
前記再生音声の再生状態を検知するステップと、
検知された前記再生状態に応じて、前記再生音声と関連付けられた文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行うステップとを有することを特徴とする情報表示方法。

【請求項 26】 再生音声を出力するステップと、
再生音声信号を参照して再生音声以外の周囲の雑音レベルを判定するステップと、
検知された前記周囲の騒音レベルに応じて、前記再生音声と関連付けられた文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行うステップとを有することを特徴とする情報表示方法。

【請求項 27】 記憶媒体から映像及び音声を再生するステップと、
前記映像及び音声の再生状態を制御するステップと、
前記再生状態に応じて、前記映像及び音声と関連付けられた文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行うステップとを有することを特徴とする情報表示方法。

【請求項 28】 単一画面表示状態と複数画面表示状態との選択を行うステップと、

前記単一画面表示状態では単一の画面に、前記複数画面表示状態では複数の画面の各々について、映像及び音声を再生するステップと、

前記複数画面表示状態が選択された場合に、前記複数の画面の各々について、前記映像及び音声と関連付けられた文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行うステップとを有することを特徴とする情報表示方法。

【請求項 29】 コンピュータを情報表示装置として機能させるためのプログラムであって、

記憶媒体から映像及び音声を再生する再生機能と、

前記再生機能における前記映像及び音声の再生状態を制御する再生制御機能と

、
前記映像及び音声と関連付けられた文字情報を表示する字幕表示機能と、

前記再生状態に応じて、前記字幕表示機能における前記文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行う字幕表示制御機能とを実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テレビジョン受像機又はDVDやハードディスクビデオレコーダに代表される映像再生装置又は映像記録再生装置等に内蔵又は接続されて、字幕（クローズドキャプション）の表示機能を提供する情報表示装置、情報表示方法及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

テレビジョン放送やDVD映像コンテンツにおいて、音声情報を補完する字幕の文字情報が提供されている。テレビジョン放送においては、ビデオ信号に文字多重信号が重畳されている。具体的には、垂直ブランキング期間中に挿入される識別信号（VBI信号）を使用して文字情報を伝送している（例えば、特許文献1参照）。DVD等では多言語の字幕情報を映像や音声と共に記録することができるようになっている。また、デジタルハイビジョン放送では、副映像情報として字幕を伝送することも可能となっている。

【0003】

字幕の文字情報の利用は、聴覚障害者や難聴者だけでなく健聴者においても、画像に対応する音声聞き取りにくい場合に有効と考えられる（例えば、再生音量が小さい場合、周囲の騒音が大きい場合等）。また、画像に対応する音声を聞き取り可能な形で再生することが困難な場合にも有効と考えられる（例えば、画

像を表示した状態での早送り等の高速再生の場合、スロー再生の場合、一時停止の場合、逆方向再生の場合、マルチ画面表示の場合等)。

【0004】

しかし、このような視聴時の状況に応じた字幕文字情報の表示機能は、従来の映像再生装置や情報表示装置では提供されていなかった。

【0005】

なお、単にミュート時に字幕表示を行う技術も知られている(例えば、特許文献2参照)。

【0006】

【特許文献1】

特開平9-65295号公報(図1)

【0007】

【特許文献2】

特開平7-46500号公報(図1)

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

従来の映像再生装置や情報表示装置では、視聴時の状況に応じて字幕文字情報の表示に関する制御を行う機能は、提供されていなかった。

【0009】

本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、テレビジョン受像機、映像再生装置、映像記録再生装置等における映像再生時や、音声再生装置、音声記録再生装置等における音声再生時に、音声の再生されている状況に応じて字幕文字情報を表示状態にさせあるいは表示形態を変更し、音声を聞き取ることあるいは理解することなどが不可能又は困難と思われる状況等での音声情報の補完を適切に行うなど、視聴時の状況に応じて字幕文字情報の表示に関する制御を行うことが可能な情報表示装置、情報表示方法及び情報表示プログラムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る情報表示装置は、再生音声の再生状態を検知する音声検知手段と、前記再生音声と関連付けられた文字情報を表示する字幕表示手段と、検知された前記再生状態に応じて、前記字幕表示手段における前記文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行う字幕表示制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

また、本発明に係る情報表示装置は、再生音声信号を参照して再生音声以外の周囲の雑音レベルを判定する騒音検知手段と、前記再生音声と関連付けられた文字情報を表示する字幕表示手段と、検知された前記周囲の騒音レベルに応じて、前記字幕表示手段における前記文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行う字幕表示制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】

また、本発明に係る情報表示装置は、記憶媒体から映像及び音声を再生する再生手段と、前記再生手段における前記映像及び音声の再生状態を制御する再生制御手段と、前記映像及び音声と関連付けられた文字情報を表示する字幕表示手段と、前記再生状態に応じて、前記字幕表示手段における前記文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行う字幕表示制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0013】

また、本発明に係る情報表示装置は、映像及び音声を再生する再生手段と、前記映像及び音声と関連付けられた文字情報を表示する字幕表示手段と、単一画面表示状態と複数画面表示状態との選択を行う表示選択手段と、前記表示選択手段により複数画面表示状態が選択された場合に、複数画面表示される当該複数の画面の各々について、文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行う字幕表示制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0014】

また、本発明に係る情報表示方法は、再生音声を出力するステップと、前記再生音声の再生状態を検知するステップと、検知された前記再生状態に応じて、前記再生音声と関連付けられた文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行うステップとを有することを特徴とする。

【0015】

また、本発明に係る情報表示方法は、再生音声を出力するステップと、再生音声信号を参照して再生音声以外の周囲の雑音レベルを判定するステップと、検知された前記周囲の騒音レベルに応じて、前記再生音声と関連付けられた文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行うステップとを有することを特徴とする。

【0016】

また、本発明に係る情報表示方法は、記憶媒体から映像及び音声を再生するステップと、前記映像及び音声の再生状態を制御するステップと、前記再生状態に応じて、前記映像及び音声と関連付けられた文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行うステップとを有することを特徴とする。

【0017】

また、本発明に係る情報表示方法は、単一画面表示状態と複数画面表示状態との選択を行うステップと、前記単一画面表示状態では単一の画面に、前記複数画面表示状態では複数の画面の各々について、映像及び音声再生するステップと、前記複数画面表示状態が選択された場合に、前記複数の画面の各々について、前記映像及び音声と関連付けられた文字情報の表示状態を切り替える切替制御を行うステップとを有することを特徴とする。

【0018】

なお、装置に係る本発明は方法に係る発明としても成立し、方法に係る本発明は装置に係る発明としても成立する。

また、装置または方法に係る本発明は、コンピュータに当該発明に相当する手順を実行させるための（あるいはコンピュータを当該発明に相当する手段として機能させるための、あるいはコンピュータに当該発明に相当する機能を実現させるための）プログラムとしても成立し、該プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体としても成立する。

【0019】

本発明によれば、テレビジョン受像機、映像再生装置、映像記録再生装置等における映像再生時や、音声再生装置、音声記録再生装置等における音声再生時に、音声の再生されている状況に応じて字幕文字情報を表示状態にさせあるいは表示形態を変更し、音声を聞き取ることあるいは理解することなどが不可能又は困

難と思われる状況等での音声情報の補完を適切に行うなど、視聴時の状況に応じて字幕文字情報の表示に関する制御を行うことが可能になる。例えば、音声適切に聴取可能な状態として予め設定された条件を満たしていない場合に、音声情報を補完する字幕情報を適切に表示しあるいはその表示形態を適切に変更することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら発明の実施の形態を説明する。

【0021】

(第1の実施形態)

本発明の第1の実施形態に係る情報表示装置は、映像及び音声並びに字幕文字情報のデータを含む放送等の情報を受信する装置等に接続して使用されるものである。字幕文字情報は、映像及び音声とは別のデータとして与えられる場合の他に、映像信号中に重畳されて伝送される場合や、副映像として受信される場合を含む。

【0022】

図1に、本実施形態の情報表示装置の構成例を示す。

【0023】

図1に示されるように、本実施形態の情報表示装置は、音声信号を入力する音声入力部11、入力された音声信号を処理し、音声の出力状態を検知する音声再生状態検知部12、入力された音声信号を出力する音声出力部13、周囲の騒音レベルを検知する騒音検知部14、映像信号を入力する映像入力部21、字幕文字情報を入力する文字情報入力部27、入力された字幕文字情報の表示に関する制御を行う字幕表示制御部23、入力された映像信号と、入力された字幕文字情報と、文字フォントデータとをもとに、字幕表示された映像信号を生成する字幕映像生成部24、この字幕映像生成部24により生成された映像信号を出力する映像出力部25を備えている。なお、字幕が非表示になる場合には、字幕映像生成部24は、字幕表示せずに映像信号を出力する。文字フォントデータは、例えば、字幕映像生成部24に内蔵されていてもよい。

【0024】

音声再生状態検知部12では、音声入力部11において入力された音声信号の音量を監視する。これは一定時間毎の最大パワー等によることができる。なお、音声信号の音量が無音であることのみ検知する構成も可能である。

【0025】

騒音検知部14では、マイクロホンにより周囲の騒音を取り込んで、騒音の大きさを検知する。マイクロホンは、音声出力部13の出力する音声の影響を受けにくいよう配置するか、音声入力部11において入力された音声信号を参照することによって再生音以外の周囲の音を推定するとよい。また、指向性を持つマイクロホンによってユーザの視聴位置における騒音を検知するようにしてもよい。

【0026】

字幕表示制御部23では、音声再生状態検知部12において検知された音声信号の音量及び騒音検知部14で検知された周囲の騒音の大きさに応じて、図2に例示する3つのルール、すなわち、

「ルール1 : 音声信号が無音の場合や、ある一定レベル以下の場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール2 : 周囲の騒音レベルに応じて基準レベルを決定した後、音声信号が基準レベル以下の場合には字幕を表示状態にする。」、

「ルール3 : 周囲の騒音レベルがある一定レベル以上の場合には、字幕を表示状態にする。」、

のうち少なくとも1つに従って、字幕の表示状態と非表示状態を選択し、字幕映像生成部24を制御する。

【0027】

なお、上記のルールのうち2以上のものを利用する場合には、利用するルールの全てに該当しない場合にのみ、非表示状態を選択する。他方、1つでも該当するルールがあれば、表示状態を選択する。

【0028】

ルールの該当性の判断手順としては、例えば、1つずつルールを取り出して、該当の有無をチェックし、最初に該当するものが見つかった時点で、表示状態を

選択して、手順を終了し、他方、全てのルールについてチェックしても該当するものがなかったならば、非表示状態を選択して、手順を終了するようにしてもよい。

【0029】

ここで、上記の例では、ルール1及びルール2によれば、音声信号が小さいことによる聞き取りにくさに対応して、字幕が適切に表示される。なお、これらを実施しない場合には、音声再生状態検知部12は不要である。音声再生状態検知部12を備えない場合には、音声入力部11を直接音声出力部13に接続すればよい。

【0030】

また、ルール2及びルール3によれば、周囲の騒音による聞き取りにくさに対応して、字幕が適切に表示される。なお、これらを実施しない場合には、騒音検知部14は不要である。

【0031】

例えば、テレビチューナ側で音量を小さくした場合、笑い声などは聞こえるが話の内容を聞いて理解するのは困難である。また、電話の呼出音が鳴り出した場合など、周囲の騒音が大きくなった場合には、テレビの音声聞きにくくなる。テレビの音量を大きくしておけば、多少の騒音でも聞き取れる。

【0032】

本実施形態によれば、これら音声聞き取りにくい状況において、自動的に字幕が表示され、内容が理解できるようになる。図3(a)に、字幕非表示状態から自動的に字幕表示状態になる様子を例示する。

【0033】

また、前記の各基準レベルや前記の関数のパラメータは、視聴するユーザ毎に設定できるようにするとよい。例えば、熟年ユーザでは音声信号の基準レベルを若年ユーザより高めになるようにすることが考えられる。ヘッドホンやイヤホンを使用して視聴するユーザに対しては、周囲雑音の基準レベルを高くしたり、周囲雑音による各基準レベルへの影響を小さくしたりすることが考えられる。

【0034】

ところで、健聴者ユーザ向けの場合、通常は字幕による情報の補完はあまり必要でないため、字幕表示状態であっても文字を標準より小さくしておき、前記の字幕表示制御条件に応じて、図3(b)に示すように、標準の大きさの文字に変えたり、図3(c)に示すように、標準より大きくしたり、図3(d)に示すように、行数を増やしたりするようにしてもよい。

【0035】

一方、聴覚障害者ユーザにおいてはこれらの音声条件による字幕表示制御は意味をなさないため、ユーザに応じて常に字幕表示状態となるモードも選択できるようにしておくといよい。

【0036】

さらに、各条件について複数の基準レベルを設けて聞き取りにくさを数段階で評価し、聞き取りにくさの値の最大値を利用して、図4に示すように、数段階の動作に対応付けたりするようにしてもよい。

【0037】

なお、本実施形態における情報表示装置は、音量調節を行うアンプ等の前段、テレビチューナからの入力を処理するように接続することも可能であるが、アンプ等による音量調節後の出力信号や、スピーカをドライブする信号を処理するように接続すれば、音量調節の状態が反映され、実際の音声の聞き取りにくさがより反映されたものにできる。

【0038】

なお、上記したルール1～ルール3は、等価な他の表現方法が可能である。

【0039】

例えば、ルール3について、「周囲の騒音レベルがある一定レベル未満でない場合には、字幕を表示状態にする。」などとしてもよい。他のルールも同様である。

【0040】

また、上記したルール1～ルール3は、いずれも表示状態にする条件を規定し、1つでも条件を充足した場合に、表示状態にし、いずれの条件も充足されなかった場合に、非表示状態にする、とするものであったが、その逆に、いずれも非

表示状態にする条件を規定し、全ての条件を充足する場合に、非表示状態にし、1つでも条件を充足しなかった場合に、表示状態にする、というようにしてもよい。

【0041】

また、上記したルールや機能は一例であり、種々のバリエーションが可能である。

【0042】

もちろん、以上説明した各種機能の全部（又は一部）を備え、ユーザがどの機能を使用するかを任意に設定できるようにしてもよい。

【0043】

（第2の実施形態）

本発明の第2の実施形態に係る情報表示装置は、映像及び音声並びに字幕文字情報のデータが記録されたDVD等の記録媒体の読み出し及び再生を行う装置等に組み込んで実現されるものである。

【0044】

図5に、本実施形態の情報表示装置の構成例を示す。

【0045】

図5に示されるように、本実施形態の情報表示装置は、映像及び音声並びに字幕文字情報のデータが記録された記録媒体31、記録媒体の読み出し及び再生を制御する再生制御部32、記録媒体31から音声データを読み出す音声再生部33、音声データを処理し、音声の出力状態を検知する音声再生状態検知部12と、音声データを音声信号として出力する音声出力部13、周囲の騒音レベルを検知する騒音検知部14、記録媒体31から映像データを読み出す映像再生部34、記録媒体31から字幕文字情報データを読み出す字幕再生部35、読み出された字幕文字情報データの表示に関する制御を行う字幕表示制御部23、読み出された映像データと、読み出された字幕文字情報データと、文字フォントデータをもとに、字幕表示された映像信号を生成する字幕映像生成部24、生成された字幕の映像信号を出力する映像出力部25を備えている。

【0046】

音声再生状態検知部 12、音声出力部 13、騒音検知部 14、字幕映像生成部 24 及び映像出力部 25 は、基本的には、第 1 の実施形態と同様である。

【0047】

再生制御部 32 では、操作パネル、リモコン等を介した利用者の操作に応じて、再生状態及び再生音量を制御し、映像、音声、字幕の各情報の読み出しと再生出力を行う。

【0048】

字幕表示制御部 23 では、音声再生状態検知部 12 において検知された音声信号の音量及び騒音検知部 14 で検知された周囲の騒音の大きさ並びに再生制御部 32 における再生状態及び再生音量に応じて、図 6 に例示する 9 つのルール、すなわち、

「ルール 1 : 音声信号が無音の場合や、ある一定レベル以下の場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール 2 : 周囲の騒音レベルに応じて基準レベルを決定した後、音声信号が基準レベル以下の場合には字幕を表示状態にする。」、

「ルール 3 : 周囲の騒音レベルがある一定レベル以上の場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール 4 : 再生状態が等速再生以外の順方向再生である場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール 5 : 再生状態が逆方向再生の場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール 6 : 再生状態が一時停止の場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール 7 : 再生音量がミュート（消音）の場合や、ある一定レベル以下の場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール 8 : 周囲の騒音レベルに応じて基準レベルを決定した後、再生音量が基準レベル以下の場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール 9 : 再生状態が主音声以外の音声チャネルを出力している場合には、字幕を表示状態にする。」、

のうち少なくとも1つに従って、字幕の表示状態と非表示状態を選択し、字幕映像生成部24を制御する。複数のルールを利用する場合には、全てのルールで非表示状態となったときに、非表示状態を選択する。

【0049】

なお、ルール2及びルール3並びにルール8を実施しない場合には、騒音検知部14は不要である。また、ルール1及びルール2を実施しない場合には、音声再生状態検知部12は不要である。

【0050】

また、ルール4～ルール6について、字幕表示制御部23での字幕表示状態選択に適用する代わりに、これらに該当する状態の場合に再生制御部32において再生音声をミュート（消音）してもよい。この場合、再生音声が無音であることが音声再生状態検知部12において検出され、ルール1が適用されることで、同等の効果を得ることができる。

【0051】

なお、ルール4～ルール6の代わりに、「再生状態が順方向等速再生以外の場合には、字幕を表示状態にする。」というルールを用いてもよい。

【0052】

例えば、ルール4によれば、5倍速の早送り再生中に図7に例示するように字幕表示することができる。

【0053】

また、例えば、DVDビデオの再生音量を小さくした場合、笑い声などは聞こえるが話の内容を聞いて理解するのは困難である。また、電話の呼出音が鳴り出した場合など、周囲の騒音が大きくなった場合には、DVDビデオの音声聞きにくくなる。再生音量を大きくしておけば、多少の騒音でも聞き取れる。なお、これらの音量の判定は、音声信号から判定してもよく、またDVDビデオ装置等の制御情報から判定してもよい。

【0054】

また、倍速再生などの特殊再生の場合、音声は聞き取りやすい形で再生することは困難である。時間軸をそのまま短縮すると音声のピッチが変わってしまう。

ピッチの変動なしに時間伸縮する話速変換技術を使っても、50%程度以上の伸縮では聞き取りが困難になってくる。逆に、±20%程度の伸縮であれば聞き取りにあまり困難は生じないため、等速再生と同等とみなすことができる。従って、ルール4における「等速再生でない場合」を判別する条件として、例えば「0.8倍速以下か1.2倍速以上で音声付き再生の場合」等とするようにしてもよい。

【0055】

他方、逆方向（巻き戻し）に再生する場合は、等速であっても聞き取りはできないのが普通である。また、一般的な再生制御においては、一時停止中は画像と同期させた音声を出力することはできない。

【0056】

また、2か国語放送のように複数の音声チャンネルが提供されている場合、通常は主音声か副音声のように1つの音声を選択して出力する。副音声を選択すると主音声出力されない形になるので、多くの場合に主音声と対応付けられている字幕を表示するとよい。また、主音声は左チャンネル、副音声は右チャンネル等に割り当てて同時に出力する場合にも、主音声の聞き取りにくくなるので字幕を表示するとよい。

【0057】

また、言語を指定して音声チャンネルを選択する場合、ユーザの母国語は聞き取りが容易であるが、母国語以外では聞き取りが難しい場合がある。このような場合に、音声の言語と対応した字幕を表示するとよい。あるいは、ユーザの母国語を選択して設定しておき、母国語以外の音声チャンネルが選択されている場合には、ユーザの母国語の字幕を表示するとよい。

【0058】

本実施形態によれば、これら音声の聞き取りにくい状況において、自動的に字幕が表示され、内容が理解できるようになる。

【0059】

次に、字幕表示制御部23における処理の流れを図8のフローチャートを参照して説明する。

【0060】

まず、音声再生状態検知部 12 において検出された音声信号の音量についての評価（ルール 1、ルール 2）を行い、字幕表示動作モードを設定する（ステップ S1）。

【0061】

次に、騒音検知部 14 において検知された周囲の騒音の大きさについての評価（ルール 3）を行い、字幕表示動作モードを設定する（ステップ S2）。

【0062】

続いて、再生制御部 32 において保持されている再生状態のうち、再生速度についての評価（ルール 4～ルール 6）を行い、字幕表示動作モードを設定する（ステップ S3）。

【0063】

さらに、再生制御部 32 において保持されている再生音量についての評価（ルール 7、ルール 8）を行い、字幕表示動作モードを設定する（ステップ S4）。

【0064】

また、再生制御部 32 において保持されている音声多重の選択音声についての評価（ルール 9）を行い、字幕表示動作モードを設定する（ステップ S5）。

【0065】

最後に、前記各ステップによる字幕表示動作モードのうち、最も聞き取りにくいと判定されたものに従って字幕の表示状態を決定し、字幕表示の制御を行う（ステップ S6）。

【0066】

ステップ S1 における詳細な処理の流れを図 9 のフローチャートを参照して説明する。

【0067】

まず、音声信号レベル A1 について、予め設定された第 1 の基準レベル A10 との比較が行われる（ステップ S11）。A1 が小さい場合にはさらに、予め設定された第 2 の基準レベル A11 との比較が行われる（ステップ S12）。ここでも A1 が小さい場合には（ルール 1）字幕表示動作モード 2 が設定される（ス

テップS17)。また、ステップS12においてA1が大きいか等しい場合には（ルール1）字幕表示動作モード1が設定される（ステップS16）。

【0068】

次に、周囲の騒音の大きさ A_n に応じて決められる基準レベル $F_{1n}(A_n)$ を算出し（ステップS13）、音声信号レベルA1との比較が行われ（ステップS14）、A1が小さい場合には（ルール2）字幕表示動作モード1が設定される（ステップS16）。

【0069】

最後に、いずれの条件にも該当しなかった場合には、字幕表示動作モード0が設定される（ステップS15）。

【0070】

ここで、逆方向再生の場合の字幕の表示方法について、図10の例を参照して説明する。

【0071】

本例では、フレームF1からフレームF11までの映像情報と、時間同期させた音声情報があり、フレームF2には「映像に合わせて」、フレームF6には「表示されます」、フレームF10には字幕消去の各字幕情報が付加または重畳されているものとする。

【0072】

順方向再生の場合は、F1からF11まで順番に再生され、F2からF5までは「映像に合わせて」、F6からF9までは「表示されます」の字幕が表示される。

【0073】

一方、逆方向再生の場合はF11からF1まで逆順に再生される。

【0074】

F11では、字幕情報が含まれるフレームを逆順に検索し、F10に字幕消去の情報があるのを見つけると、字幕なしでF11、F10を表示する。

【0075】

次に、F9では、字幕情報が含まれるフレームを逆順に検索し、F6に「表示

されます」の字幕情報を見つけると、「表示されます」の字幕付きでF 9、F 8、F 7、F 6を表示する。

【0076】

続いて、F 5では、字幕情報が含まれるフレームを逆順に検索し、F 2に「映像に合わせて」の字幕情報を見つけると、「映像に合わせて」の字幕付きでF 5、F 4、F 3、F 2を表示する。

【0077】

最後に、F 1では、字幕情報が含まれるフレームが前に存在しないので、字幕を消去してF 1を表示する。

【0078】

なお、上記したルール1～ルール9は、等価な他の表現方法が可能である。例えば、ルール5について、「再生状態が順方向再生でも一時停止でも停止でもない場合には、字幕を表示状態にする。」などとしてもよい。他のルールも同様である。

【0079】

また、上記したルール1～ルール9は、いずれも表示状態にする条件を規定し、1つでも条件を充足した場合に、表示状態にし、いずれの条件も充足されなかった場合に、非表示状態にする、とするものであったが、その逆に、いずれも非表示状態にする条件を規定し、全ての条件を充足する場合に、非表示状態にし、1つでも条件を充足しなかった場合に、表示状態にする、というようにしてもよい。

【0080】

また、上記したルールや機能は一例であり、種々のバリエーションが可能である。

【0081】

もちろん、以上説明した各種機能の全部（又は一部）を備え、ユーザがどの機能を使用するかを任意に設定できるようにしてもよい。

【0082】

（第3の実施形態）

本発明の第3の実施形態に係る情報表示装置は、映像及び音声並びに字幕文字情報のデータが記録されたDVD等の記録媒体の読み出し及び再生を行う装置等に接続して使用されるものである。字幕文字情報は、映像及び音声とは別のデータとして与えられる場合の他に、映像信号中に重畳されて記録される場合を含む。

【0083】

図11に、本実施形態の情報表示装置の構成例を示す。

【0084】

図11に示されるように、本実施形態の情報表示装置は、音声信号を入力する音声入力部11、入力された音声信号を処理し、音声の出力状態を検知する音声再生状態検知部12、入力された音声信号を出力する音声出力部13、周囲の騒音レベルを検知する騒音検知部14、映像等の再生の制御情報を入力する制御情報入力部26、映像信号を入力する映像入力部21、字幕文字情報を入力する文字情報入力部27、入力された字幕文字情報の表示に関する制御を行う字幕表示制御部23、入力された映像信号、入力された字幕文字情報と、文字フォントデータとをともに、字幕表示された映像信号を生成する字幕映像生成部24、生成された字幕の映像信号を出力する映像出力部25を備えている。

【0085】

音声入力部11、音声再生状態検知部12、音声出力部13、騒音検知部14、映像入力部21、文字情報入力部27、字幕映像生成部24及び映像出力部25は、基本的には、第1の実施形態や第2の実施形態と同様である。

【0086】

制御情報入力部26では、記録媒体からの映像等の再生を行う装置において操作パネル、リモコン等を介した利用者の操作に応じて制御される、再生状態及び再生音量の情報を入力する。

【0087】

字幕表示制御部23では、音声再生状態検知部12において検知された音声信号の音量及び騒音検知部14で検知された周囲の騒音の大きさ並びに制御情報入力部26において入力された再生状態情報及び再生音量情報に応じて、例えば第

2の実施形態で例示した9つのルール（ルール1～ルール9）のうち少なくとも1つに従って、字幕の表示状態と非表示状態を選択し、字幕映像生成部24を制御する。複数のルールを利用する場合には、利用する全てのルールで非表示状態となったときに、非表示状態を選択する。

【0088】

なお、本実施形態における情報表示装置は、DVD記録再生装置等の動作状態を出力してもらって、制御情報入力部26へ入力するように構成することもできるが、DVD記録再生装置等の操作を行うリモコンの信号（赤外線や無線等）を傍受して動作してもよい。

【0089】

また、本実施形態における情報表示装置は、音量調節を行うアンプ等の前段、DVD記録再生装置等からの入力を処理するように接続することも可能であるが、アンプ等による音量調節後の出力信号や、スピーカをドライブする信号を処理するように接続すれば、音量調節の状態が反映され、実際の音声の聞き取りにくさがより反映されたものにできる。

【0090】

なお、上記したルールや機能は一例であり、種々のバリエーションが可能である。

【0091】

もちろん、以上説明した各種機能の全部（又は一部）を備え、ユーザがどの機能を使用するかを任意に設定できるようにしてもよい。

【0092】

（第4の実施形態）

本発明の第4の実施形態に係る情報表示装置は、映像及び音声並びに字幕文字情報のデータを含む放送等の情報を受信する装置等に組み込んで実現されるものである。字幕文字情報は、映像及び音声とは別のデータとして与えられる場合の他に、映像信号中に重畳されて伝送される場合や、副映像として受信される場合を含む。

【0093】

図 12 に、本実施形態の情報表示装置の構成例を示す。

【0094】

図 12 に示されるように、本実施形態の情報表示装置は、電波やケーブル等を介して伝送される放送等のコンテンツを受信するコンテンツ受信部 41、受信された情報から音声データを抽出する音声再生部 43、抽出された音声信号を処理し、音声の出力状態を検知する音声再生状態検知部 12、抽出された音声信号を出力する音声出力部 13、周囲の騒音レベルを検知する騒音検知部 14、受信された情報から映像データを抽出する映像再生部 44、受信された情報から字幕文字情報データを抽出する字幕再生部 45、抽出された字幕文字情報の表示に関する制御を行う字幕表示制御部 23、抽出された映像信号と、入力された字幕文字情報と、文字フォントデータとをもとに、字幕表示された映像信号を生成する字幕映像生成部 24、生成された字幕の映像信号を出力する映像出力部 25を備えている。

【0095】

音声再生状態検知部 12、音声出力部 13、騒音検知部 14、字幕映像生成部 24 及び映像出力部 25 は、基本的には、第 1 の実施形態や第 2 の実施形態や第 3 の実施形態と同様である。

【0096】

再生制御部 42 では、操作パネル、リモコン等を介した利用者の操作に応じて、再生状態及び再生音量を制御し、映像、音声、字幕の各情報の読み出しと再生出力を行う。

【0097】

また、複数のチャンネルで伝送されるコンテンツを並行して受信し、図 13 のように画面を分割して表示する機能を備えた場合には、再生制御部 42 では、利用者の操作に応じて画面表示状態の制御も行う。また、分割表示された画面のうち 1 つのコンテンツを選択して音声を再生する制御も行う。

【0098】

字幕表示制御部 23 では、音声再生状態検知部 12 において検知された音声信号の音量及び騒音検知部 14 で検知された周囲の騒音の大きさ並びに再生制御部

4 2 における再生状態及び再生音量並びに画面表示状態に応じて、次に例示する 4 つのルール、すなわち、

「ルール 1 : 音声信号が無音の場合や、ある一定レベル以下の場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール 2 : 周囲の騒音レベルに応じて基準レベルを決定した後、音声信号が基準レベル以下の場合には字幕を表示状態にする。」、

「ルール 3 : 周囲の騒音レベルがある一定レベル以上の場合には、字幕を表示状態にする。」、

「ルール 10 : 画面表示が複数画面の分割表示の場合で、その分割画面について音声出力が選択されていない場合は字幕を表示状態にする。」、

のうち少なくとも 1 つに従って、字幕の表示状態と非表示状態を選択し、字幕映像生成部 2 4 を制御する。複数のルールを利用する場合には、全てのルールで非表示状態となったときに、非表示状態を選択する。

【0099】

なお、ルール 2 及びルール 3 を実施しない場合には、騒音検知部 1 4 は不要である。また、ルール 1 及びルール 2 を実施しない場合には、音声再生状態検知部 1 2 は不要である。

【0100】

例えば、テレビの再生音量を小さくした場合、笑い声などは聞こえるが話の内容を聞いて理解するのは困難である。また、電話の呼出音が鳴り出した場合など、周囲の騒音が大きくなった場合には、テレビの音声聞きにくくなる。テレビの音量を大きくしておけば、多少の騒音でも聞き取れる。なお、これらの音量の判定は、音声信号から判定してもよく、またテレビ等の制御情報から判定してもよい。

【0101】

また、複数の放送局の受信等によって 2 画面以上の複数の画面を表示する場合、複数の画面に対応する音声を同時に出力して聞き取ることは困難であるので、図 1 3 (a) に例示するように、各々の画面に対応する字幕を表示するとよい。また、通常は 1 つの画面を選択して音声を出力することになり、他の画面に対応

する音声は出力されないので、図 13 (b) に例示するように、音声出力を選択された画面以外の各画面で対応する字幕を表示するとよい。

【0102】

本実施形態によれば、これら音声聞き取りにくい状況において、自動的に字幕が表示され、内容が理解できるようになる。

【0103】

なお、上記したルール 1～ルール 3、ルール 10 は、いずれも表示状態にする条件を規定し、1 つでも条件を充足した場合に、表示状態にし、いずれの条件も充足されなかった場合に、非表示状態にする、とするものであったが、その逆に、いずれも非表示状態にする条件を規定し、全ての条件を充足する場合に、非表示状態にし、1 つでも条件を充足しなかった場合に、表示状態にする、というようにしてもよい。

【0104】

また、上記したルールや機能は一例であり、種々のバリエーションが可能である。

【0105】

もちろん、以上説明した各種機能の全部（又は一部）を備え、ユーザがどの機能を使用するかを任意に設定できるようにしてもよい。

【0106】

なお、以上の各機能は、ソフトウェアとして記述し適当な機構をもったコンピュータに処理させても実現可能である。

また、本実施形態は、コンピュータに所定の手段を実行させるための、あるいはコンピュータを所定の手段として機能させるための、あるいはコンピュータに所定の機能を実現させるためのプログラムとして実施することもできる。加えて該プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体として実施することもできる。

【0107】

なお、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実

施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【0108】

【発明の効果】

本発明によれば、視聴時の状況に応じて字幕文字情報の表示に関する制御を行うことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態に係る情報表示装置の構成例を示すブロック図

【図2】 同実施形態の字幕表示制御部における処理ルールの一例を示す図

【図3】 同実施形態における字幕表示の制御の一例を示す図

【図4】 同実施形態における字幕表示の制御の他の一例を示す図

【図5】 本発明の第2の実施形態に係る情報表示装置の構成例を示すブロック図

【図6】 同実施形態の字幕表示制御部における処理ルールの一例を示す図

【図7】 同実施形態における画面表示の一例を示す図

【図8】 同実施形態の字幕表示制御部における処理の流れの一例を示すフローチャート

【図9】 図8のステップS1における詳細な処理の流れの一例を示すフローチャート

【図10】 同実施形態における逆方向再生時の字幕表示方法の一例を示す図

【図11】 本発明の第3の実施形態に係る情報表示装置の構成例を示すブロック図

【図12】 本発明の第4の実施形態に係る情報表示装置の構成例を示すブロック図

【図13】 同実施形態における画面の分割表示の一例を示す図

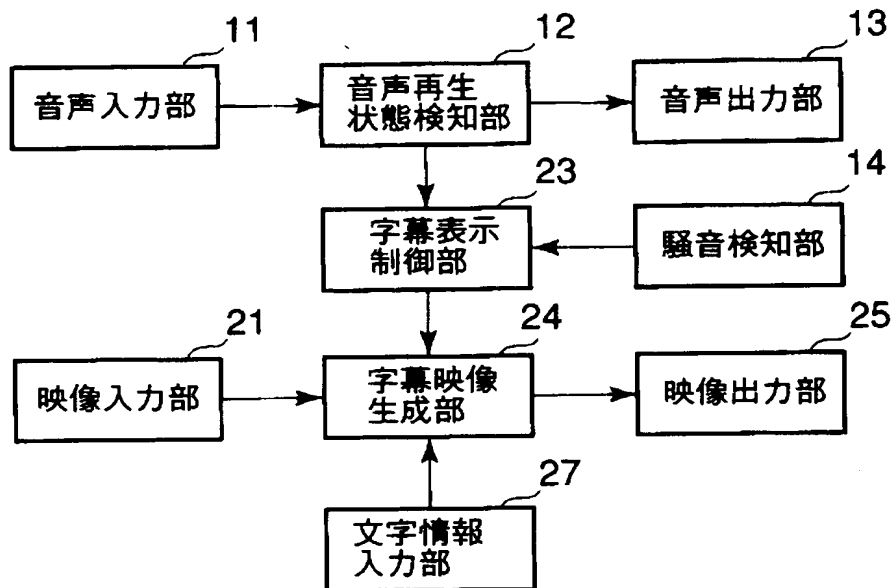
【符号の説明】

1 1…音声入力部、1 2…音声再生状態検知部、1 3…音声出力部、1 4…騒音検知部、2 1…映像入力部、2 3…字幕表示制御部、2 4…字幕映像生成部、2 5…映像出力部、2 6…制御情報入力部、2 7…文字情報入力部、3 1…記録媒体、3 2，4 2…再生制御部、3 3，4 3…音声再生部、3 4，4 4…映像再生部、3 5，4 5…字幕再生部、4 1…コンテンツ受信部

【書類名】

図面

【図 1】

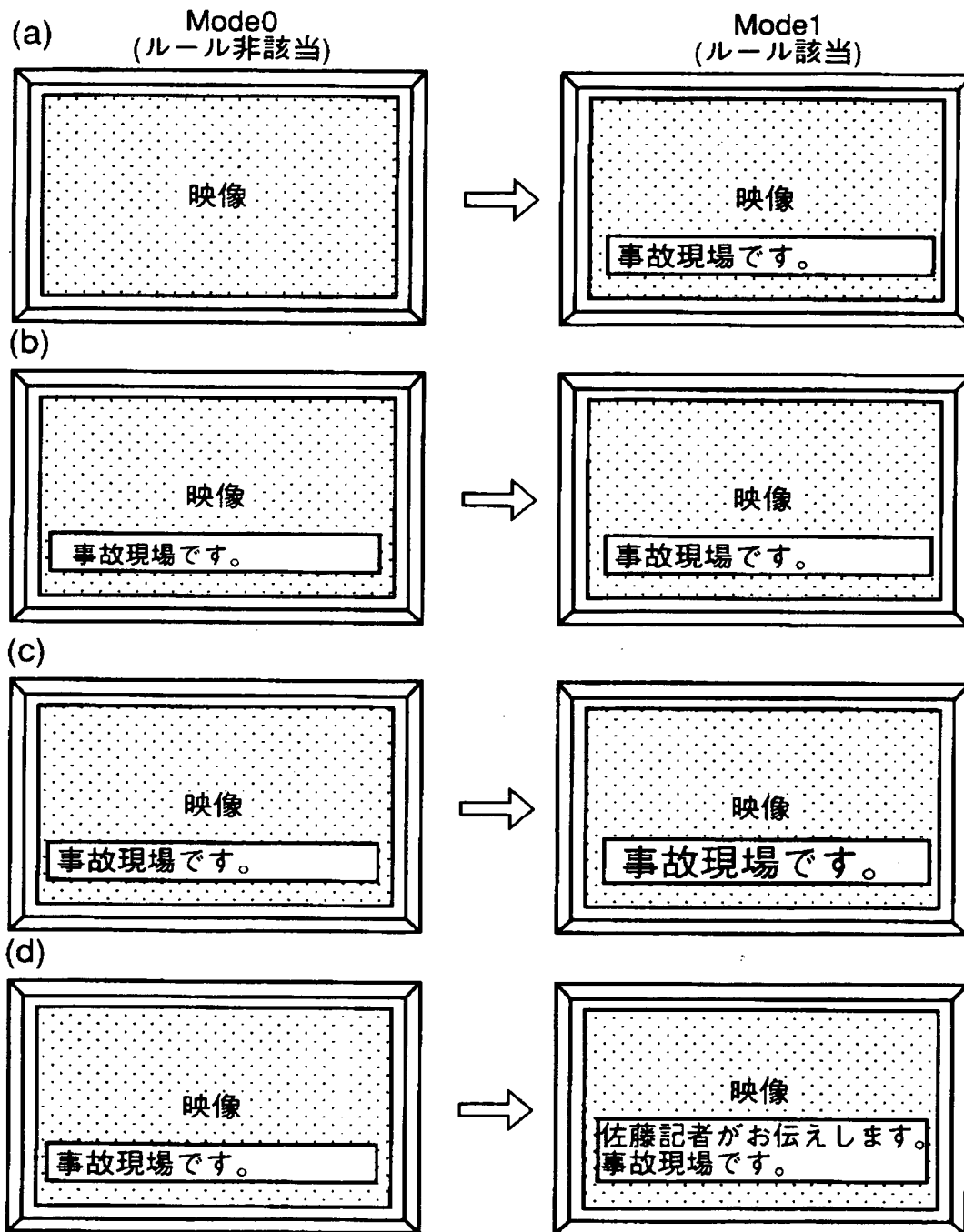


【図 2】

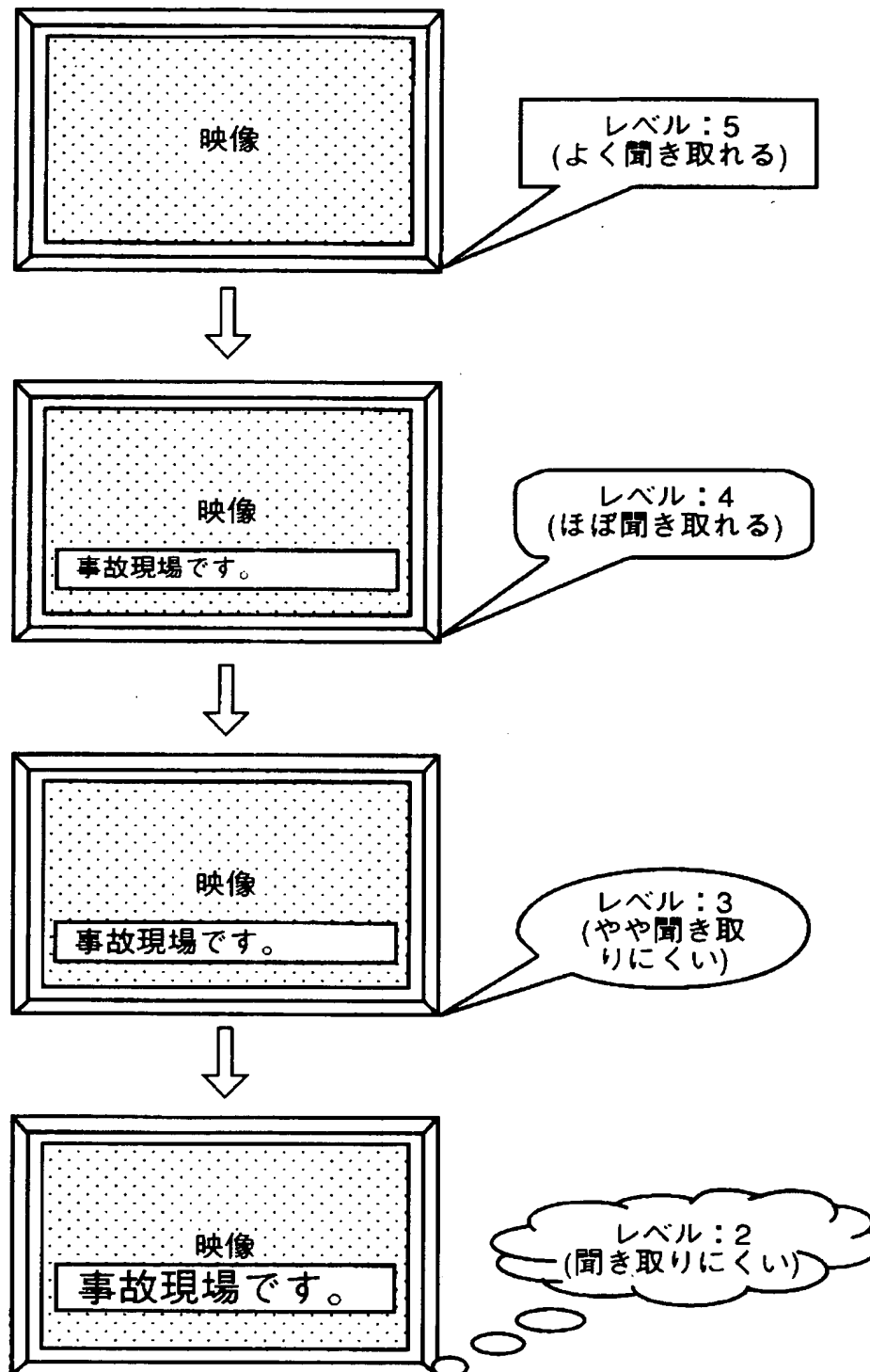
ルール	音声レベル	周囲の騒音
1	▽	
2	▼	※
3		△

▽: 一定レベル以下で字幕表示
 ▼: ※による基準レベル以下で字幕表示
 △: 一定レベル以上で字幕表示

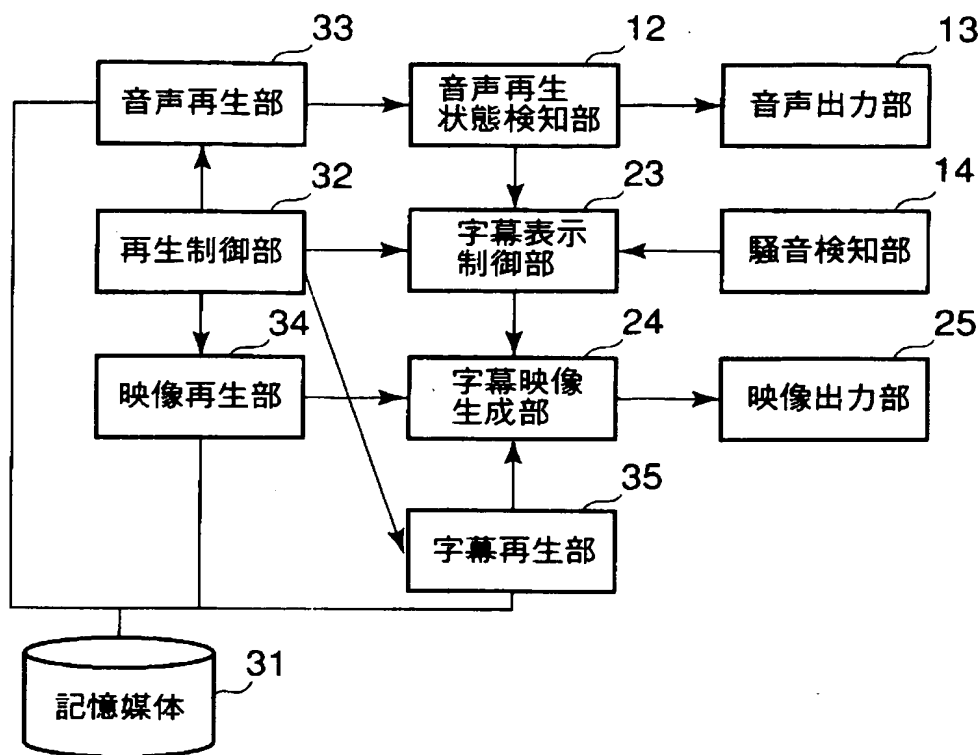
【図 3】



【図 4】



【図 5】

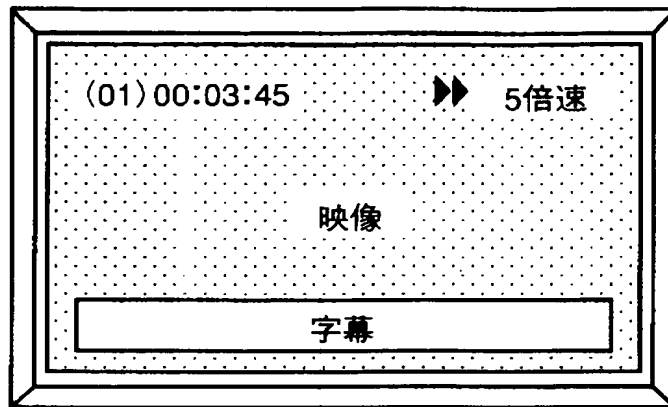


【図 6】

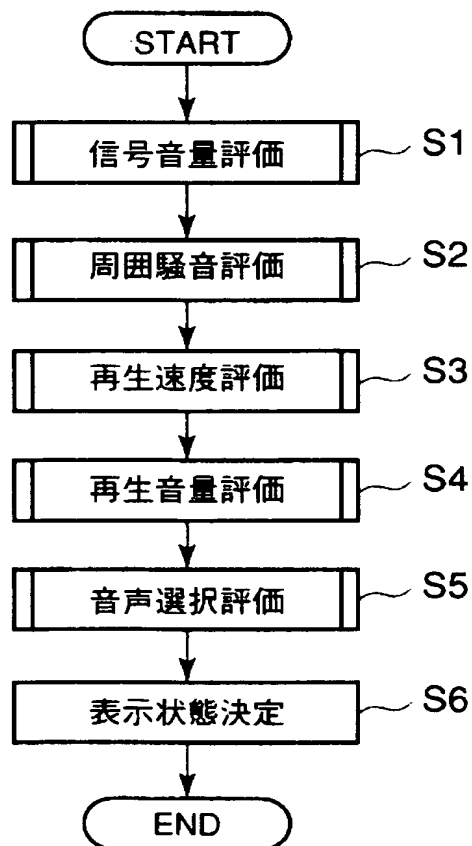
ルール	音声レベル	周囲の騒音	再生音量	再生速度	音声多重
1	▽				
2	▼	※			
3		△			
4				◇	
5				reverse	
6				pause	
7			▽		
8		※	▼		
9					副音声

- △：※一定レベル以上で字幕表示
 ▽：一定レベル以下で字幕表示
 ◇：一定範囲外で字幕表示
 ▼：※による基準レベル以下で字幕表示

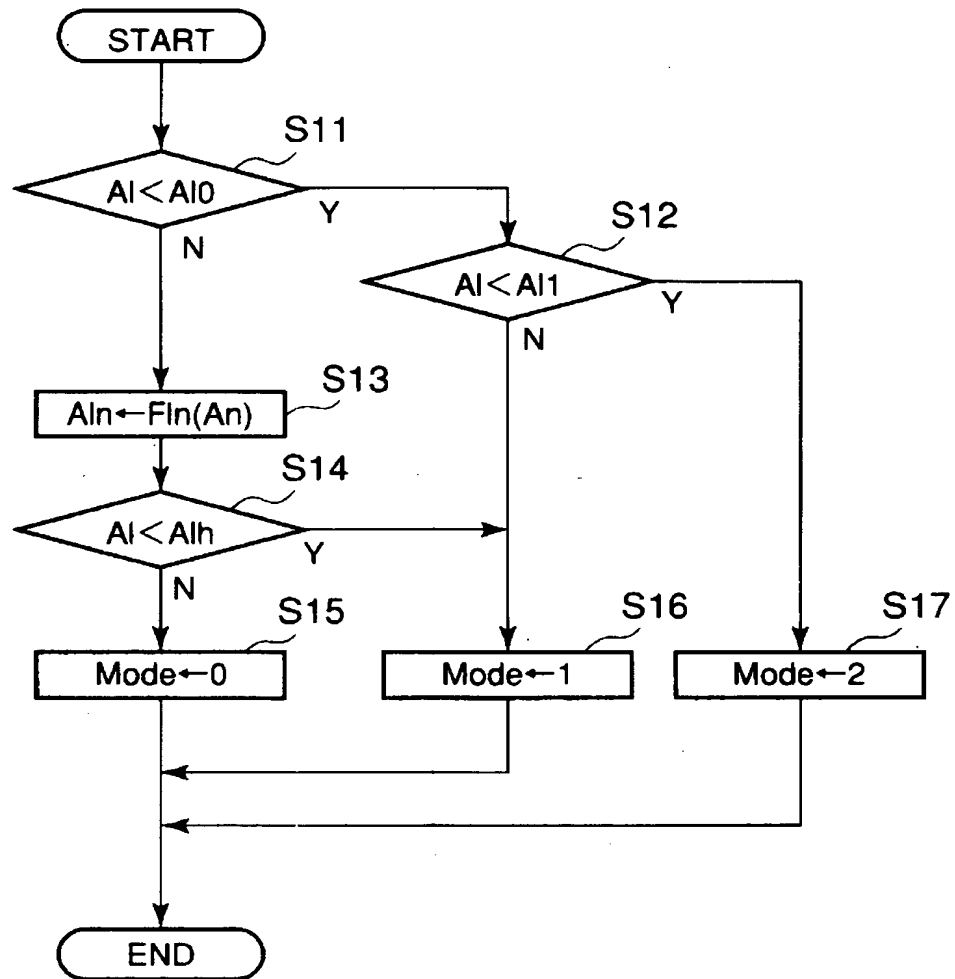
【図 7】



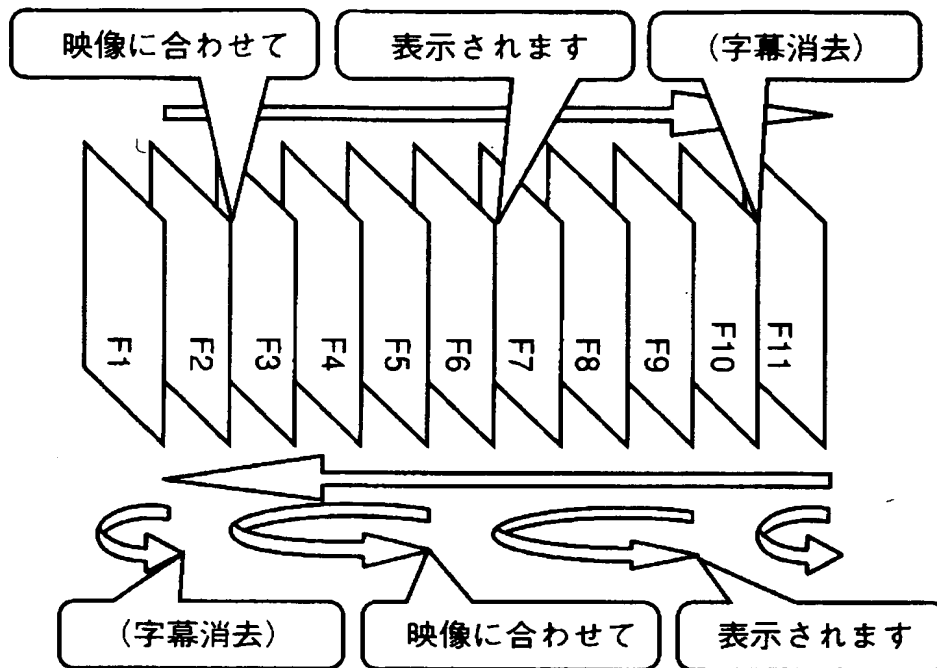
【図 8】



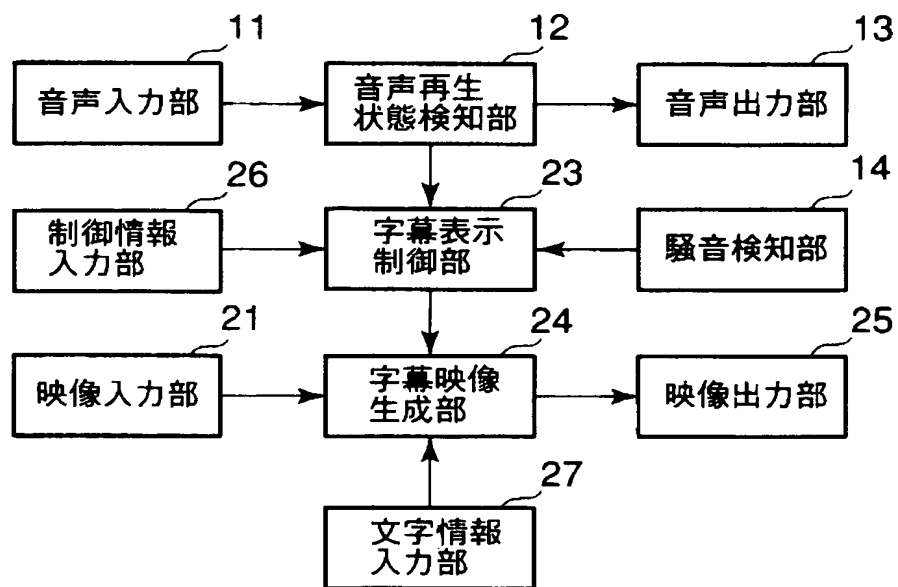
【図 9】



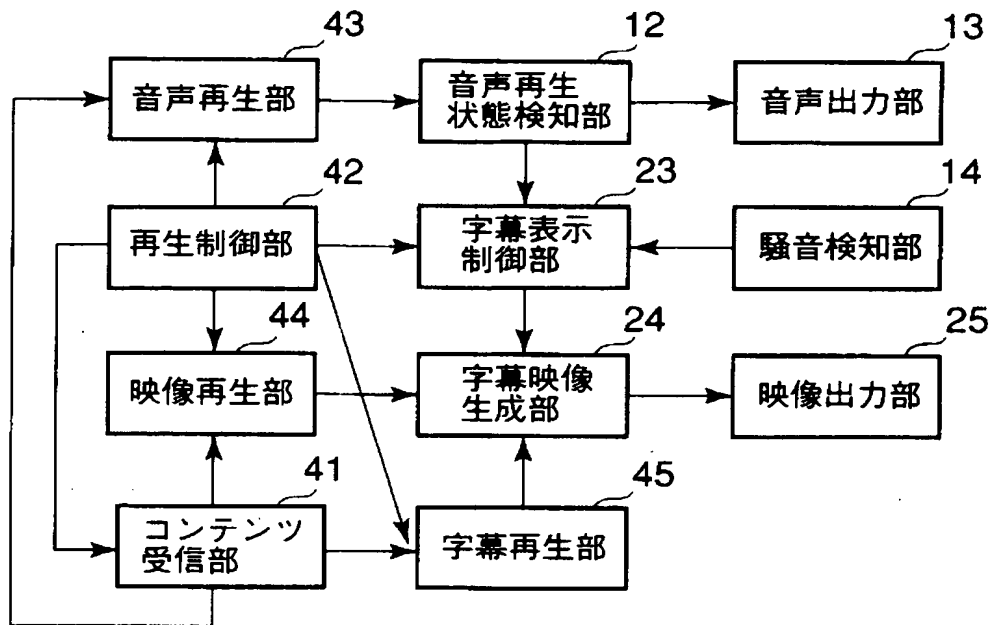
【図 10】



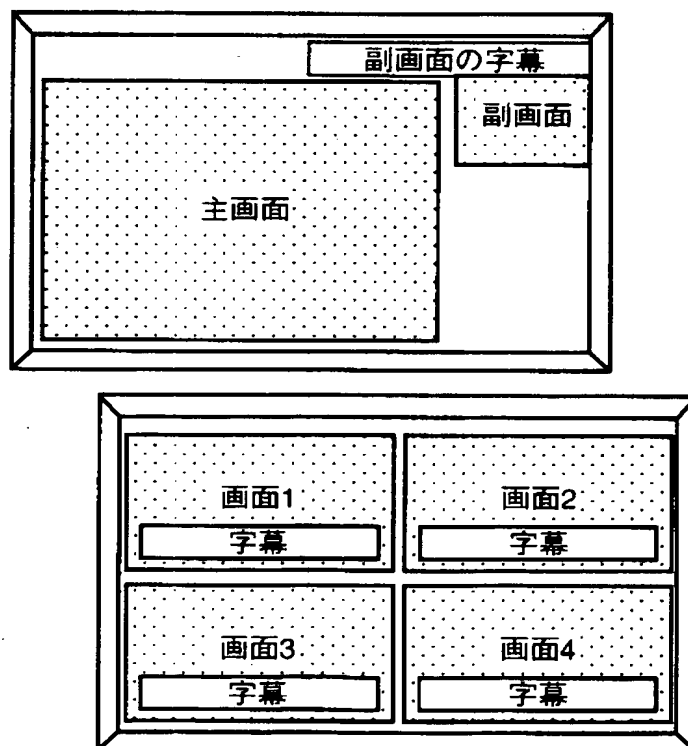
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 視聴時の状況に応じて字幕文字情報の表示に関する制御を行うことが可能な情報表示装置を提供すること。

【解決手段】 音声再生状態検知部 12 は、再生音声の再生状態を検知する。騒音検知部 14 は、周囲の騒音レベルを検知する。字幕表示制御部 23 は、検知された再生状態と検知された騒音レベルの関係を考慮して、字幕を表示するかどうか判断し、字幕表示する方が良いと判断した場合には、字幕表示された映像信号を生成して映像出力部 25 へ与える。字幕表示しなくても良いと判断した場合には、字幕表示なしの映像信号を生成して映像出力部 25 へ与える。

【選択図】 図 1

特願 2003-095402

出願人履歴情報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日 2001年 7月 2日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝
2. 変更年月日 2003年 5月 9日
[変更理由] 名称変更
住所変更
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝